Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin
Leiter: Geh. Rat Prof. Dr. W. Stoeckel

Die Resultate der Schnellentbindung bei Eklampsie.

Inauguraldissertation

zur

Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

in Berlin

vorgelegt von

WILHELM BERGERMANN

aus Dortmund

Tag der Promotion: 20. Januar 1939

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck
Referent: Prof. Dr. Schultze
Korreferent: Geheimrat Prof. Dr. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Schwester Tessa!

Die Eklampsie ist eine Erkrankung, die mit einer ganzen Reihe anderer durch die Schwangerschaft hervorgerufener Erkrankungen zusammengefaßt in die große Gruppe der Schwangerschaftstoxikosen gehört. Sie ist die wichtigste und schwerste aus der Reihe der Toxikosen. Bei Durchsicht der Literatur findet man zahlreiche Anschauungen über das Wesen dieser Schwangerschaftstoxikosen im allgemeinen, als auch über die Eklampsie im besonderen. Gerade die Unsicherheit in bezug auf die Unklarheit der Aetiologie der Eklampsie macht es verständlich, daß es eben so viele Behandlungsmethoden wie Erklärungen der kausalen Genese der Eklampsie gibt. Von verschiedensten Seiten wurde das Problem der Eklampsie schon beleuchtet, und es fehlt nicht an Versuchen, z. B. auch von pathologisch-anatomischer Seite, die Grundlagen der Eklampsie zu klären. Im wesentlichen unterscheiden wir zwei Hauptrichtungen unter den Autoren, die bestrebt sind, das Wesen der Eklampsie zu deuten. Gemeinsam ist diesen beiden Hauptgruppen die Anschauung, daß es sich um eine Vergiftung, um eine Toxikose handeln muß. Ueber die Art der Gifte gehen die Meinungen stark auseinander. Die eine große Hauptgruppe will die Gifte durch den Foeten, bezw. Placenta, Dezidua geliefert wissen (Domagh, Mayer); die zweite Gruppe verlegt den Bildungsort der Gifte in den Kreis des innersekretorischen Systems vorzüglich des Hypophysen-Hinterlappens (Fauvet). In neuerer Zeit kommen nun gerade sehr interessante Experimente von pathologisch-anatomischer Seite, die auch klinisch durch Ergänzungsexperimente gestützt wurden. Die Auffassung dieser Autoren (Knepper, Junghans) bewegen sich im Sinne einer Zusammenfassung beider Lehren, sodaß beide Anschauungsgruppen über die Art und Herkunft getrennt für sich bestehen bleiben und für das Auftreten einer Eklampsie vonnöten sind. Die letzte Gruppe jedoch, die die Giftquelle im innersekretorischen System vermutet, will durch die ausgeschütteten Gifte des Hypophysen-Hinterlappens die bestehende latente Eiweiß-Vergiftung manifest machen und dadurch das volle klinische Bild der Eklampsie entstehen lassen.

Das klinische Bild der Eklampsie ist so bekannt, daß es sich erübrigt, im Rahmen dieser Abhandlung nochmals Krankheitsverlauf und Symptome zu wiederholen. Es ist klar, daß bei jedem Auftreten einer Eklampsie das bestmöglichste versucht werden muß, um die schweren Folgen dieser Erkrankung abzuwenden. Da aber wie oben kurz dargelegt, die kausale Genese der Eklampsie noch ziemlich in Dunkel gehüllt ist, wird es auch keine allgemein gültige starre Behandlungsmethode geben. Die Therapie wird sich viel-

mehr nach den Auffassungen der behandelnden Aerzte richten und somit in den verschiedenen Kliniken verschieden sein. Richtunggebend für die Therapie der Eklampsie sind aber letzten Endes doch die Erfolge der jeweiligen Behandlungsmethode. Diejenige Methode wird aber die beste sein, die die wenigsten Versager aufweist und am besten die folgenschweren Erscheinungen der Eklampsie heilt oder doch abwendet. Bei Lage der Dinge erscheint es am zweckmäßigsten, die beste Therapie auf empirischem Wege zu suchen, d. h. durch Vergleich der Behandlungsmethoden untereinander. Der beste Weg, kurz und übersichtlich, die Erfolge einer Behandlungsmethode darzustellen, bietet sich bei einer Zusammenstellung in Form von Tabellen. Ehe wir nun die Resultate unserer Methoden tabellarisch aufstellen, sei eine kurze Uebersicht über die gebräuchlichsten Behandlungsmethoden gegeben. Es sei von vornherein hervorgehoben, daß im Prinzip alle Bestrebungen darauf hinauslaufen, weniger die Eklampsie selbst therapeutisch zu beeinflussen, als eine vorbeugende Prophylaxe zu tragen.

Das Lager der Therapeuten spaltet sich hauptsächlich in zwei große Gruppen. Die ersteren, die sog. Anhänger der konservativen Methode, versuchen die Ueberempfindlichkeit der zerebralen und vegetativen Zentren medikamentös zu dämpfen. Sie verordnen Morphium und Chloralhydrat, das nach den Erfahrungen von Stroganoff nach einem bestimmten Schema appliziert wird. Im Laufe dieser konservativen Behandlung werden alle Sinneseindrücke und seien es auch die geringsten vom Patienten ferngehalten. Zur Verminderung der Giftstoffe des Blutes sowie zur Herabsetzung des Blutdruckes und der Acidosis wird ein Aderlaß von nicht unter 800 bis 1000 ccm empfohlen. Im Gegensatz zu den konservativen Therapeuten stehen die Aktivisten. Sie berufen sich auf die Erfahrungstatsache, daß in den häufigsten Fällen die Eklampsie nach Beendigung der Geburt beseitigt ist. Die Vertreter der konservativen Methode stimmen jedoch mit den Aktivisten insofern überein, als sie die schnelle Entbindung im Falle der Entbindungsmöglichkeit gleichfalls ausführen. Je nach dem Stand der Geburt und dem Zustand der Patientin ist nun für den Chirurgen zu überlegen, ob er die intra-extraperitoneale oder cervicale Sektio caesarea ausführt oder im fortgeschrittenen Stadium die Zange bevorzugt. Bei der Verschiedenartigkeit der Techniken ist immer das Ziel aller Maßnahmen, eine für Mutter und Kind geringstgefährliche Entbindung schnellstens auszuführen.

Somit kommen wir zum eigentlichen Thema unserer Abhandlung: Schon seit Jahrzehnten wird an unserer Klinik die aktiv chirurgische Behandlung der Eklampsie geübt. Wir haben deshalb

alle sich ereigneten Eklampsien aus den Jahren 1919—1934 einer Prüfung und Kritik auf Leistungsfähigkeit der an unserem Hause geübten Methoden unterzogen. Wir haben unsere chirurgische Methode nach allen Seiten beleuchtet, um zu sehen, wie, wo, wann und bei wem der beste Erfolg rechnerisch zu verzeichnen war.

Zunächst betrachteten wir die vorliegenden 198 Fälle von Erstgebärenden und berücksichtigten dabei das Alter der Graviden, so ergab sich für die Fälle unter 30 Jahre eine viel geringere Mortalität als bei den Fällen über 30 Jahren.

1. Abschnitt der tabellarischen Untersuchung.

Tabelle I	Erstgebärende	darunter über 30 Jahre
Anzahl der Fälle . . .	198	34
davon ad exitum . . .	22	5
Mortalität	11%	14,7%

An der folgenden Tabelle wird gezeigt, welchen Einfluß die Schnellentbindung auf die Mortalität hat, wenn man von den vorliegenden 198 Fällen alle die bis zu 30 Jahren berücksichtigt und diese bezieht auf eine Entbindungszeit bis zu 4 Stunden und bis 4—20 Stunden nach dem ersten eklamptischen Anfall.

Tabelle II	0—4 Stunden	4—20 Stunden
Anzahl der Fälle bis zu 30 Jahren	124	65
davon ad exitum . . .	9	10
Mortalität	7,3%	15,38%

Aus der ersten Tabelle ergibt sich, daß die Erstgebärende über 30 Jahre ganz allgemein stärker durch die Eklampsie bedroht ist als die jüngere. Bei Außerachtlassung der Frage, ob Erst- oder Mehrgebärende zeigt Tabelle II, daß die jüngere Patientin, also die unter 30 Jahren, die schon ganz allgemein günstiger dasteht, ihre Mortalität noch bedeutend mehr herabsetzen kann, wenn ihre Entbindung schnellstens, also bis zu 4 Stunden, nach dem ersten eklamptischen Anfall durchgeführt wird. Daß jedoch nicht nur der eklamptischen Frau unter 30 Jahren die schnelle Entbindung anempfohlen werden kann, zeigt Tabelle III, die das Gesamtmaterial von 263 Fällen erfaßt und nicht das Alter, sondern lediglich die Entbindungszeit nach dem ersten eklamptischen Anfall berücksichtigt. Es ergibt sich auch aus dieser Tabelle, wie geringer die Mortalität ist, je früher die in unserem Hause geübte Schnellentbindung einsetzt. Die in Tabelle III angegebenen Zahlen beziehen die Anzahl der Fälle auf die Entbindungszeit bis zu 4 Stunden und bis zu 4—20 Stunden nach dem ersten eklamptischen Anfall.

Tabelle III	0—4 Stunden	4—20 Stunden
Anzahl der Fälle . . .	175	88
davon ad exitum . . .	21	15
Mortalität	12%	15,9%

Es wäre noch zu untersuchen, wie sich Erst- und Mehrgebärende in ihrer Mortalität bei Schnellentbindung zueinander verhalten. Tabelle IV drückt sich eindeutig zugunsten der Erstgebärenden aus und vergrößert die Mortalitätsziffer der Mehrgebärenden fast um das Doppelte.

Tabelle IV.	Erstgebärende	Mehrgebärende
Anzahl der Fälle . . .	198	76
davon ad exitum . . .	25	19
Mortalität	13,63%	25%

2. Abschnitt der tabellarischen Untersuchung.

Bei der in der folgenden Tabelle V gemachten Betrachtung ist es das Ziel unserer Untersuchung, an Hand der vor der Entbindung gehabten Anzahl von eklamptischen Anfällen das Gefahrenmoment für die Mutter zu errechnen und zu zeigen, daß sich die Häufigkeit der eklamptischen Anfälle auf die Mortalitätsziffer auswirkt. Zunächst sind darin die Erstgebärenden nur beobachtet worden. Wir haben alle schnell entbundenen Fälle von 0—20 Stunden auf die Anzahl der eklamptischen Anfälle vor der Entbindung bezogen.

Tabelle V.	1 Anfall vor d. Entbindung	2 Anfälle und mehr v. d. Entbindung
Entbindung nach 0—20 Stunden	61	135
davon ad exitum . . .	5	16
Mortalität	8,3%	11,8%

Wenn, wie Tabelle V zeigt, die Mortalitätsziffer bei Erstgebärenden nach mehr als einem eklamptischen Anfall vor der Entbindung um 3,5% steigt, so erhöht sich die Mortalität bei Mehrgebärenden nicht nur im allgemeinen, sondern sie steigert sich durch die Anzahl der gehabten Anfälle noch recht beträchtlich. Tabelle VI zeigt diese Verhältnisse bei Mehrgebärenden.

Tabelle VI.	1 Anfall v. d. Entbindung	2 Anfälle und mehr v. d. Entbindung
Entbindung nach 0—20 Stunden	33	42
davon ad exitum . . .	6	12
Mortalität	18%	28%

Da sich aus Tabelle V und VI ersehen läßt, daß sich die Mortalität bei Erstgebärenden um 3,5% und bei Mehrgebärenden um 10% nach mehr als einem eklamptischen Anfall erhöht, so wäre noch zu untersuchen, wie sich die Sterblichkeitsziffer im allgemeinen nach zwei und mehr Anfällen verhält. Es sind deshalb in Tabelle VII alle 271 Fälle nach diesem Gesichtspunkt tabellarisch erfaßt.

Tabelle VII.	1 Anfall vor d. Entbindung	2 Anfälle und mehr v. d. Entbindung
Entbindung nach 0—20 Stunden	94	177
davon ad exitum . . .	11	28
Mortalität	11,7%	15,8%

Die Auswertung der Tabelle V und VI und VII untereinander läßt also den Schluß zu, daß sich die Sterblichkeit der Mütter nach mehr als einem Anfall erhöht und daß insbesondere die Mehrgebärende mit mehr als einem Anfall vor der Entbindung der Gefahr des Exitus ausgesetzt ist.

3. Abschnitt der tabellarischen Untersuchung.

Inwieweit nun die Schnellentbindung einen maßgeblichen Einfluß auf das Auftreten von eklamptischen Anfällen nach dem Partus hat und wie dies von der Entbindungszeit nach dem ersten eklamptischen Anfall abhängig ist, zeigen wir in der folgenden Tabelle. Es ist wieder nach Stunden untersucht, die bis zum Einsetzen der Schnellentbindung nach dem ersten eklamptischen Anfall vergangen sind.

Tabelle VIII.	0—4 Stunden	4—20 Stunden
Anzahl der Fälle . . .	176	86
es bekamen noch einen und mehr Anfälle nach d. Entbindg.	47	34
	26,8	39%

Es erweist sich hieraus, daß also die Chance der Anfallsfreiheit nach der Entbindung unweit größer ist, wenn die Schnellentbindung bis zur 4. Stunde nach dem ersten eklamptischen Anfall einsetzt.

Mit dem Auftreten von Anfällen nach der Entbindung erhöht sich auch die Mortalität der Entbundenen. Es sei in der folgenden Tabelle IX wegen der sonst auftretenden Fehlerquelle nicht nach der Anzahl der Anfälle nach der Entbindung untersucht, sondern lediglich die Tatsache, daß überhaupt noch ein oder mehrere Anfälle nach der Entbindung auftraten.

Tabelle IX	Anfallsfrei	1 und mehr Anfälle nach der Entbindung
Entbindung nach 0—20 Stunden	181	84
davon ad exitum . . .	21	18
Mortalität	11,65%	21,4%

Es ergeben sich daraus fast 10% mehr Todesfälle bei den Patientinnen mit Anfällen nach der Entbindung als bei den Anfallsfreien.

4. Abschnitt der tabellarischen Untersuchung.

Der Zeitpunkt der Geburt bestimmt nicht nur die Technik der Schnellentbindung, was in späteren Tabellen noch gezeigt werden wird, sondern drückt sich auch in der Mortalitätsziffer aus. Das vorliegende Material bezieht sich auf insgesamt 289 Fälle, von denen sich 37% aller Fälle kurz ante partum, 33% in der Eröffnungsperiode und 30% in der Austreibungsperiode befanden. In der ersten Hälfte der Gravidität wurde kein Fall von Eklampsie beobachtet. Die folgenden Tabellen X und XI erfassen die zwei verschiedenen Zeitpunkte der Gravidität und beziehen diese auf die Entbindungszeit nach dem ersten eklamptischen Anfall. Der Zeitpunkt der Austreibungsperiode kann hierbei außer Betracht gelassen werden, da hier bei dem Stand der Geburt eine Schnittentbindung erfahrungsgemäß contraindiziert wäre.

Tabelle X	0—4 Stunden	4—20 Stunden
Anzahl der Fälle aus der zweiten Hälfte der Gravidität bis kurz ante partum . . .	61	40
davon ad exitum . . .	12	7
Mortalität	19,6%	17,5%

Tabelle X weist zwar nicht eindeutig nach, daß sich die Schnellentbindung bis zur 4. Stunde nach dem ersten Anfall günstig auf die Mortalitätsziffer auswirkt. Es ist dabei jedoch zu bedenken, daß bei dem vorliegenden Material nicht auf Allgemeinbefinden, Reaktionslage und Ernährungszustand der Patientinnen untersucht werden konnte. Es handelt sich zum größten Teil um Fälle, die wegen lebensbedrohenden Zustandes der Klinik überwiesen wurden und eine sofortige therapeutische Maßnahme erforderten. Im übrigen ist die Differenz von 2,1% nicht sehr erheblich. Sie wird sich sicherlich ganz aufheben, bezw. ins Gegenteil verwandeln lassen, wenn im Laufe der Jahre ein größeres Zahlenmaterial zur Untersuchung vorliegen wird. In der Eröffnungsperiode zeigen unsere Zahlen doch schon wieder einen deutlich erkennbaren Erfolg für die Maßnahme der Schnellentbindung bis zur 4. Stunde nach dem ersten eklamptischen Anfall.

Tabelle XI	0—4 Stunden	4—20 Stunden
Anzahl der Fälle aus der Eröffnungsperiode . . .	59	33
davon ad exitum . . .	7	6
Mortalität	11,8%	18%

In Tabelle XII zeigen wir die Gesamtmortalität der verschiedenen Zeitpunkte auf. Hierbei erweist sich die Sterblichkeit zur Zeit kurz ante partum als am höchsten.

Tabelle XII	2. Hälfte der Gravidität	kurz ante partum	Eröffnungsper.	Austreibungsper.
Anzahl der Fälle	53	47	91	78
davon ad exitum	10	10	13	5
Mortalität	19%	21,2%	14,2%	6%

5. Abschnitt der tabellarischen Untersuchung.

Wie im Vorausgegangenen schon erwähnt wurde, wird auch die Technik der Entbindung von dem Zeitpunkt der Geburt, bezw. der Gravidität beeinflußt. Die folgenden Tabellen sollen zeigen, daß auch die frühzeitige chirurgische Schnittentbindung nach dem ersten klassischen eklamptischen Anfall von geringerer Mortalität ist, wenn sie bis zur 4. Stunde nach dem ersten Anfall ausgeführt wird. Hierbei konnte auch nicht der Allgemeinzustand der Patientin berücksichtigt werden. Es handelt sich um 261 Fälle, die zu 57% durch Sectio caesarea abdominalis oder durch die Hysterotomia anterior entbunden wurden. Die restlichen 43% wurden entweder durch Forceps extrahiert, aus Steißlage entwickelt oder spontan geboren. Daß diese letzteren Fälle eine viel geringere Mortalität haben, ist dadurch erklärlich, daß sich in all diesen Fällen die Geburt im allerletzten Stadium befand und die Austreibungsperiode, wie Tabelle XII zeigt, die geringste Mortalität hat.

Tabelle XIII.	0—4 Stunden	4—20 Stunden
Anzahl der Fälle von Schnittentbindung . . .	93	56
davon ad exitum . . .	16	11
Mortalität	17%	19%

In den restlichen 43% der 261 Fälle war die Geburt bis zu 20 Stunden nach dem ersten eklamptischen Anfall beendet. Es ergab sich dabei eine Mortalität von 112/11 = 9,8%.

6. Abschnitt der tabellarischen Untersuchung.

Wenn durch die Schwangerschaftstoxikose das Leben der Mutter schon aufs höchste gefährdet ist, so ist es für uns auch von größtem Interesse zu erfahren, wie sich die Eklampsie auf die Sterblichkeit

der Kinder auswirkt. Wir untersuchten daraufhin 277 Fälle unseres Materials. Dabei betrug die Sterblichkeit der Kinder, deren Mütter vor der Entbindung einen Anfall gehabt hatten, 23%. Hatte die Mutter jedoch vor der Entbindung mehr als einen eklamptischen Anfall, so erhöhte sich die Mortalität der Kinder auf 33,5%. Dadurch wird eindeutig, welchen bedrohlichen Einfluß die Anzahl der eklamptischen Anfälle auf das Leben des Kindes hat. Es ergibt sich deshalb für den Geburtshelfer, der nicht nur das Leben der Mutter, sondern auch das des Kindes erhalten will, die Notwendigkeit zu schnellster diesbezüglicher Maßnahme. Je schneller das Kind also aus seiner lebensbedrohlichen Lage befreit wird, um so niedriger wird die Sterblichkeitsziffer der Kinder sein. Die in den folgenden Tabellen beobachteten 277 Patientinnen gebaren insgesamt 290 Kinder. Wie groß die Aussicht auf Lebenserhaltung des Kindes ist, wenn die Mutter bis zur vierten Stunde nach dem ersten eklamptischen Anfall entbunden wurde, zeigt Tabelle XIV.

Tabelle XIV	0—4 Stunden	4—20 Stunden
Anzahl der Patientinnen mit Anfällen vor der Entbindung	187	89
Es starben Kinder . .	42	40
Kindliche Mortalität . . .	22,4%	45%

Zum Schluß noch eine Uebersicht, die das Alter der Graviden in Beziehung zur Schnellentbindung bringt und daraus die kindliche Mortalität beobachtet.

Tabelle XV	Patientin unter 30 Jahre	Patientin über 30 Jahre
Entbindung bis zu 4 Stunden .	137	52
davon starben Kinder . .	29	13
Kindliche Mortalität . . .	21,1%	25%

Die Mortalität der Kinder bei Entbindungen nach 4 Stunden bleibt die gleiche wie in Tabelle XIV.

Wenn man die Ergebnisse der vorgelegten 15 Tabellen zusammenfaßt, so muß man zu dem Urteil kommen, daß bei der Entscheidung zur chirurgischen Behandlungsmethode die Entbindung bis zur 4. Stunde nach dem ersten eklamptischen Anfall die günstigsten Resultate für Mutter und Kind zeigt. Die Methoden unseres Hauses hatten also Erfolg. Nach rechtzeitiger Erkennung des Krankheitsbildes ergibt sich für uns die Forderung zu sofortiger Einweisung in die Klinik, um die geschilderten Maßnahmen schnellstens durchzuführen. Die Prophylaxe der Eklampsie ist zur Zeit noch die beste Therapie.

Literatur:

Domagh: „Bei der Eklampsie auftretende Endothelveränderungen und ihre Bedeutung".

Klinische Wochenschrift 1925 Seite 1011.

Fauvet E.: „Hypophysenhinterlappenhormone und Schwangerschaftstoxikosen".

Klinische Wochenschrift 1931 Seite 2125.

Hinselmann: „Die Eklampsie".

Junghans, E.: „Ueber die Wirkung von Eklampsie-Serum im Allergieversuch".

Zentralblatt für Gynäkologie 1936, 3010—3012.

Knepper, R.: „Allergie und Eklampsie".

Klinische Wochenschrift 1934, Seite 1751.

Mayer, A.: „Neuere Theorien über die Genese der Schwangerschaftstoxikosen".

Klinische Wochenschrift 1924, Seite 2157.

Stoeckel, W.: „Lehrbuch der Geburtshilfe".

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Bergermann, wurde am 24. 3. 1907 zu Dortmund als Sohn des Gastwirts Hermann Bergermann und seiner Ehefrau Therese, geb. Duwe, geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule absolvierte ich die Oberrealschule zu Dortmund bis zum Einjährigen. Ich trat dann 1924 in eine drogistische Lehre ein und bezog nach Beendigung derselben die Drogisten-Akademie zu Braunschweig. Der erfolgreiche Besuch der Anstalt veranlaßte mich dazu, mich durch private Studien auf mein Abitur vorzubereiten. Am 9. 9. 1929 bestand ich in Hagen in Westfalen das Externer-Abitur. Ich studierte nun an den Universitäten Münster und München Medizin und machte 1933 in Münster mein Physikum. Die klinische Zeit meiner Studien verbrachte ich an den Universitäten Berlin und Hamburg. In Hamburg legte ich 1937 mein medizinisches Staatsexamen ab.

Ich danke auch an dieser Stelle Geh.-Rat Prof. Dr. Stoeckel, Direktor der Universitäts-Frauenklinik, sowie Herrn Prof. Dr. Günther P. K. Schultze für die Ueberlassung des Themas und die mir gegebenen Anregungen.